

Trasformazione della rete e opportunità per la scuola

Flavia Pecorari

Abstract

In recent years things change quite quickly in the field of education and new technology. The change interweaves two aspects: there has also been a radical change in attitudes to the use of computers in 'digital natives and the proliferation of new developments in technology, particularly in terms of Web 2.0 applications, has not always had the revolutionary impact that was hoped for in educational contexts. Central to the teacher is to clearly identify the current educational needs to go in the direction of re-interpreting the practices of teaching and enhancing rewrite the new means available as normal cultural resource. The action of the teacher needs to explore new methods and new languages should be encouraged to follow in order to successfully reopen the comparison between responses to the needs expressed by the educational and teaching current generations and recover the concrete dimension of professionalism.

Le nuove tecnologie digitali stanno incidendo in misura crescente sui processi di comunicazione nella società e nei contesti di apprendimento formale. L'innovazione introduce un cambiamento di prospettiva che riguarda direttamente l'agire del docente. La domanda è orientata a comprendere come e a quali condizioni sia possibile favorire gli apprendimenti delle giovani generazioni nell'era della rete che, da strumento di conoscenza si è trasformato in canale di comunicazione, apportando profondi cambiamenti alla cultura, alla competenza dei docenti e all'ambiente stesso.

Reimpostando i termini del problema e facendo nostra la domanda di J.P. Gee, *leit motive* dell'ultimo suo libro *Come un videogioco*, potremo dire: quali indicazioni possono essere proposte ad una scuola in crisi e in vistoso ritardo culturale sull'attualità, per riuscire ad essere ancora significativa per i suoi studenti?¹

L'agire del docente necessita di esplorare nuovi metodi e va incoraggiata a percorrere nuovi linguaggi, in modo da riaprire proficuamente il confronto tra risposte ai bisogni educativi e didattici espressi dalla generazioni attuale e recuperare la dimensione concreta della professionalità. Se il mondo in cui vive lo studente oggi è profondamente influenzato dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e le ripercussioni sui cambiamenti sociali, sui consumi mediatici, sulle modalità di apprendimento e accesso alle informazioni sono notevoli, centrale per il docente è identificare chiaramente gli attuali bisogni educativi per andare nella direzione di risignificare le pratiche d'insegnamento e di riscriverle valorizzando i nuovi mezzi a disposizione come normale risorsa culturale.²

¹ J.P. Gee, *Come un videogioco*, Cortina, Milano 2013.

² P.C. Rivoltella, *Fare didattica con gli E.A.S. Episodi di apprendimento situati*, Editrice La Scuola, Brescia 2013, pp. 11-24.

Come contributo ad orientare la riflessione del docente verranno articolate due reti concettuali. Il primo apporto, intitolato “la grammatica della rete”, mutua da Gee le categorie di lettura di grammatica interna ed esterna³ delle tecnologie andando a formare un filo rosso che unisce gli aspetti interni ed esterni della rete entrando nel merito della relazione tra sviluppo tecnologico, trasformazione del sapere e apprendimento cogliendone criticità e punti di forza: l’opzione tecnologica va maneggiata con cura perché incide profondamente sul canale principale lungo cui si organizzano gli apprendimenti e l’insegnamento, nella trasformazione del doppio dispositivo della visione e dell’azione.

Il secondo apporto, intitolato “la sfida educativa”, tocca gli aspetti prettamente educativi. Nel mondo moderno non è più sufficiente saper leggere e scrivere e le persone hanno bisogno di sviluppare competenze alfabetiche in una grande varietà di differenti campi semiotici⁴. Partendo dalle perplessità rinforzate dalla supposta responsabilità delle tecnologie nel modificare il modo di pensare degli individui, trasformandolo da analitico, strutturato, sequenziale e referenziale, in generico, vago, globale, olistico⁵, toccando direttamente gli aspetti più tradizionalmente umani dei rapporti educativi⁶, si interrogherà il compito del docente introducendo la parola-chiave: ‘riflessività’ sintesi dell’agire del docente teso a trapiantare nel nuovo spazio culturale i valori educativi della tradizione, recuperati nel quadro della scuola tecnologica. Questo livello è espresso dalle azioni attraverso cui egli manifesta la concezione della disciplina, la modalità con cui opera la trasposizione didattica e guida l’apprendimento ad una verticalizzazione significativa.

La grammatica della rete

La grammatica della rete è il primo nodo concettuale da esplorare e ci permette di individuare alcuni dei vincoli intrinseci che agiscono sulla capacità di apprendere usando la rete e indicano la pervasività dei mezzi nel veicolare stereotipi culturali e impliciti modelli mentali che interagiscono sull’apprendimento e sulla percezione delle giovani generazioni. La loro conoscenza può evitare di traslare passivamente, nell’ambito della scuola, modalità e dinamiche pensati per altri scopi e di appiattare, nello stesso orizzonte, cultura e informazione, uomo e macchina.

La grammatica della rete è definita nell’ambito dell’area di ricerca interdisciplinare dell’*Interactional Design*⁷: nell’arco di pochi decenni due fasi, trasmissiva e interattiva, hanno generato la trasformazione della tecnologia e della comunicazione.

Nella prima fase si sono progettati strumenti tecnologici basati sull’*L’Human Information Processing Model*⁸: un modello del cervello inteso come processore umano

³ «Per *grammatica interna* intendo i principi e i modelli in base ai quali si può riconoscere cosa è e cosa non è accettabile come contenuto specifico di un campo semiotico. Per *grammatica esterna* intendo i principi e i modelli in base ai quali si può riconoscere cosa è o non è accettabile in termini di pratiche sociali e di identità in un gruppo di affinità relativo ad un campo semeiotico». (J.P. Gee, *Come un videogioco*, cit., p. 25).

⁴ Ivi, p. 18.

⁵ R. Simone, *La terza fase. Forme di sapere che stiamo perdendo*, Laterza, Roma 2000, pp. 75-128.

⁶ V.A. Baldassarre (a cura di), *Tecnologie dell’istruzione*, La Scuola, Brescia 1999, p. 6.

⁷ Terry Winograd descrive «l’*Interactional Design* come la progettazione di spazi per la comunicazione e l’interazione umana». T. Winograd, *From Computer Machinery to Interaction Design*, in P. Denning e R. Metcalfe (Eds.), *Beyond Calculation: the Next Fifty Years of Computing*, Springer-Verlag, New York 1997.

secondo un deciso stile ingegneristico. L'architettura informatica, vincolata dai limiti della macchina, opera su un concetto riduttivo di operazioni mentali, di revisioni comportamentali e di descrizioni simboliche di compito, fornite dalla psicologia.⁹

La seconda fase è l'attuale, interattiva, centrata sul modo con cui gli individui attribuiscono un significato ed entrano in relazione con gli altri. «Un prodotto interattivo ha la funzione di guidare le persone nella produzione di inferenze corrette su come svolgere determinati compiti utilizzando un sistema che corrisponde ad un modello mentale e più si apprende a proposito di un sistema e del suo funzionamento più si sviluppa il modello mentale in relazione a questo».¹⁰ Il focus della ricerca è soprattutto interno ai processi cognitivi umani, ai sistemi di rappresentazione simbolica di situazioni, pensieri ed avvenimenti, alle modalità linguistiche e formali di trasmissione delle informazioni e di interpretazione della realtà.

La dimensione della multimedialità si sviluppa su questo asse e coinvolge direttamente la didattica e la formazione coinvolgendo paradigmi diversi e complementari: biologia e complessità, scienze cognitive e neuroscienza¹¹, tecnologia e enattivismo¹², teorie dell'azione e teorie della professione¹³. La multimedialità interattiva esalta la possibilità per il soggetto di essere protagonista della sua crescita culturale: il Web 2.0 diventa uno spazio sociale partecipato e condiviso e contesto di costruzione collaborativo del sapere in modo informale e diffuso. In questa ottica si guarda alla conoscenza come ad un fenomeno che richiede un'azione soggettiva, caratterizzata da continue rielaborazioni individuali, all'interno di precisi contesti sociali in cui vengono costruiti e condivisi i significati. Anche in ambito didattico si privilegia l'uso delle tecnologie per costruire la conoscenza in modo attivo e significativo, non per distribuire di saperi predeterminati, e l'attenzione si volge nella direzione di consentire lo sviluppo di soluzioni che avvengono secondo gli stili individuali di apprendimento degli studenti.¹⁴ Il punto di forza è che la tecnologia fornisce un *setting* particolarmente adeguato ai caratteri distintivi dell'apprendimento situato e collaborativo sulla scorta delle lezioni di Vigotsky. In tale

⁸ Il primo contributo programmatico della psicologia alla HCI deriva dalle ricerche iniziate nel 1974 da un gruppo di ricercatori dello XEROX PARC. Attraverso l'esecuzione di un'impressionante quantità di studi sperimentali, tali ricercatori giunsero a due risultati fondamentali: il modello dell'elaboratore umano, che rappresenta un mirabile, seppur limitato, esempio di adeguamento di teorie cognitiviste al dominio della HCI; una famiglia di modelli di analisi del compito indicati dall'acronimo GOMS (Goals, Operators, Methods, Selection rules). J.M Carroll, *Human-computer Interaction: Psychology as a science of design* in "International Journal of Human-Computer Studies", 1997, 46(4), 501-522; A. Newell e S.K. Card, *Straightening out softening up hard sciences: Response to Carroll and Campbell* in "Human-Computer Interaction", 1986, 2, 251-267. Norman D.A. *The Invisible Computer*, MIT Press, Cambridge 1998.

⁹ S.K. Card, T.P. Moran, A. Newell, *The Psychology of Human-Computer Interaction*, L. Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ 1983.

¹⁰ T. Winograd, *From computer machinery to Interaction Design*, in P. Denning e R. Metcalfe (Eds.), *Beyond Calculation: the Next Fifty Years of Computing*, Springer-Verlag, New York 1997.

¹¹ P.C. Rivoltella, *Ontologia della comunicazione educativa. Metodo, ricerca, formazione*, Vita e Pensiero, Milano 2010 e Id., *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, Raffaello Cortina, Milano 2012.

¹² P.G. Rossi, *Didattica enattiva. Complessità, teoria dell'azione, professionalità docente*, Carocci, Roma 2011.

¹³ E. Damiano, *Raccontare l'azione didattica. Il problema di documentare a scuola*, Cleup, Padova 2007; Id., *Il mentore. Manuale di tirocinio per insegnanti in formazione*, FrancoAngeli, Milano 2007.

¹⁴ H. Jenkins, R. Purushotma, M. Weigel, A. Robinson, *Culture partecipative e competenze digitali. Media Education per il XXI secolo*, Guerini e Associati, Milano 2010.

direzione trovano grande impulso gli studi sull'apprendimento collaborativo, sulla coprogettazione e comunità di pratiche¹⁵.

La dimensione antropomorfa e sociale caratterizza gli ultimi indirizzi di sviluppo tecnologico. La modellizzazione dell'attività cognitiva trova appoggio nel nuovo paradigma della Cognizione Distribuita:¹⁶ quanto più un sistema viene concepito in senso antropomorfo, tanto più l'attribuzione sarà mediata da schemi, processi inferenziali e stereotipi sociali. Le interfacce si presentano progettate con caratteristiche intuitive secondo l'*affordance*¹⁷; vengono esternalizzati sullo schermo i processi mentali dell'utente, facilitandone l'organizzazione e apprendendo, in tal modo, un modo univoco di operare, successivamente estensibile a tutti gli altri media. Cambiano i formati dei *devices*: per lo più mobili, indossabili e autoriali. I *tabs*, piccoli computer senza fili della dimensione di una mano, i *pads*, dispositivi grandi quanto fogli di carta, le *Liveboards*: dispositivi a parete. Collegamenti audio-video permettono a persone fisicamente lontane d'interagire. L'*affective computing BlueEyes* permette di inserire dei dispositivi incorporati nella tecnologia che, filtrando informazioni sulle persone e tracciando movimenti ed espressioni facciali dell'utente, rispondono di conseguenza.¹⁸ Lo sviluppo della tecnologia in chiave antropomorfa trasforma i dispositivi da strumenti di conoscenza a canali di comunicazione. In questa veste la tecnologia digitale rientra in ambito scolastico: un fenomeno maggiormente consolidato all'estero di quanto non lo sia in Italia.

Conoscenza-informazione. Un primo aspetto della grammatica esterna dello sviluppo della rete consiste nella trasformazione della conoscenza in informazione, scomponendo saggezza e sapienza in informazioni facilmente reperibili, accessibili e ricomponibili nel *cyberspazio*¹⁹. Nella società dei media e della globalizzazione la causa formale della comunicazione è data dalla pervasività dell'immagine e dalla simultaneità: un insieme contemporaneo di eventi distinti, non omogenei e astorici. I contenuti della rete si danno nello stesso tempo e nello stesso modo e possono essere appresi in modo eguale e indistinto. Questa regola, valida per l'informazione, è stata estesa alla conoscenza che, però, ha criteri diversi dall'essere semplicemente investita da immagini, parole e suoni. I contenuti digitali transitano nel *cyberspazio*: non solo un luogo virtuale in cui tutti possono accedere all'informazione e comunicare fuori dai vincoli spazio-temporali, ma è l'avvento di una nuova cultura aperta a tutti che si arricchisce grazie al contributo di ogni persona che è in grado di partecipare a comunità virtuali in cui si costruiscono nuovi sistemi di significato secondo una logica reticolare²⁰.

¹⁵ Sulla tematica D. Jonassen, *Computer in the Classroom: Mindtools for critical thinking*, Englewood Cliffs, N.J., Comlumbus, Merrill/ Prentice Hall, 1996.

¹⁶ A. Bruni, S. Gherardi, *Studiare le pratiche lavorative*, Il Mulino, Bologna 2007.

¹⁷ L'*affordance* indica la proprietà di un oggetto di far capire come deve essere usato. Per esempio il tasto di un mouse invita a premerlo, attivando il modo di selezionare, proprio grazie al modo con cui è posizionato sul guscio di plastica. A livello base fornire l'*affordance* vuol dire fornire un indizio. A. Donald, D.A. Norman, *La caffettiera del masochista. Psicopatologia degli oggetti quotidiani*, Giunti, Firenze 1988, pp. 26-28.

¹⁸ Il Media Lab del MIT (Cfr. in Internet, URL: www.media.mit.edu) è un buon punto di partenza per scoprire che cosa sta accadendo nel mondo dei computer indossabili e dei nuovi paradigmi d'interazione.

¹⁹ Un'esauriente trattazione della teoria dell'informazione, in particolare la relazione tra informazione e significato, è contenuta nel saggio di J. Gleick, *The Information: A History, a Theory, a Flood*, New York, Pantheon Books, tr. it. *L'informazione. Una storia. Una teoria. Un diluvio*, Feltrinelli, Milano 2012.

²⁰ P. Levy, *Cybercultura. Gli usi sociali delle nuove tecnologie*, Feltrinelli, Milano 1999.

Questa trasformazione ha pervaso anche la scuola con il rischio di ridurre il presupposto della congruenza tra i caratteri della cultura e le esigenze di formazione della persona. Il compito della scuola è la trasmissione del sapere che si colloca nel solco di una tradizione e la prolunga. La tradizione rappresenta una sicurezza e presenta una solidità di riferimenti che consente di valutare il grado di apprendimento degli studenti. L'arte dell'insegnamento richiede per il docente la scelta e la trasformazione di contenuti di sapere in contenuti da insegnare²¹. Nella "scuola digitale" il modello prevede una maggior trasversalità del sapere rispetto a quella stratificata o disciplinare della "scuola trasmissiva": le discipline tendono a contrarsi a favore di percorsi intorno a nuclei problematici di carattere transazionale e il docente deve far comprendere i nessi possibili nella rete.²² La frammentazione in oggetti piccoli e leggeri, per adeguare la comunicazione didattica ai vincoli della rete, rischia, tuttavia, di non soddisfare la costruzione unitaria del sapere volgendo ad una trasmissione culturale sempre più superficiale e in ritardo rispetto al mondo esterno, per privilegiare le competenze tecnologiche²³.

Scuola-laboratorio. Un secondo aspetto della grammatica esterna della rete, riconoscibile come punto di forza mutuato dal carattere comunicativo delle tecnologie e recepito nella pratica della "scuola digitale", consiste nella centralità della dimensione sociale riproponendo e valorizzando l'esperienza della pratica attiva nell'apprendimento. E' proprio il ritorno "del fare" al centro dell'agire didattico, accompagnato dall'orientamento alla pubblicazione di quanto fatto, uno degli effetti più facilmente osservabili. La rete e le tecnologie del *Web 2.0* favoriscono la nascita di nuovi usi sociali degli applicativi informatici, incentivando gli studenti negli aspetti di collaborazione, interesse, interazione e facilitazione nella creazione di nuovi prodotti culturali, nella direzione di un apprendimento partecipato tipico del modello scuola-laboratorio. Inoltre convergono modalità di formazione a distanza con quelle in presenza che danno vita alle comunità di apprendimento, concepite come terreno di incontro e di lavoro in vista degli obiettivi da raggiungere²⁴.

In questa prospettiva i dispositivi d'intermediazione tecnologici giocano un ruolo particolarmente delicato e interessante: quello di fornire lo spazio e gli strumenti per sviluppare le esperienze, per facilitare la costruzione di relazioni e di scambio delle conoscenze tra le persone integrando nuove *repository* di saperi multimediali esemplificati dalle lezioni su *You Tube* del *Khan Academy*²⁵ o dalla piattaforma *TED*²⁶. La scelta di

²¹ P.C. Rivoltella, *La comunicazione e le relazioni didattiche*, in P.C. Rivoltella, P.G. Rossi, *L'agire didattico*, Editrice La Scuola, Brescia 2012, p. 160.

²² La scuola «è leggera, coinvolgente, anche piacevole, alimentata da saperi reticolari, deaccademizzati, proiettati sul mondo, componibili secondo trasformazioni non definite e, specularmente, il sapere è quantomai fluido, magmatico, analogico, che non conosce barriere né confini prestabiliti, si riproduce per contatto e invenzione più che per astrazione e grammaticalizzazione [...], particolarmente sensibile a tutto ciò che garantisce coinvolgimento, gioco, immaginazione e, nello stesso tempo, utilità individuale e di gruppo» (R. Maragliano, *Una nuova alleanza tra formazione e tecnologia*, "Multimedia", 1991, n.6, pp. 18-24). Id., *Multimedialità è dialogo tra scuola e mondo*, "ANP Notizie", 1995, 6-7, pp. 34-41 e Id., *La Multimedialità tra scuola e società*, in Marcantoni P., Patton L., (eds.), *Il direttore didattico nella scuola dell'autonomia*, "Quaderni di ANP Notizie", 3, pp. 73-81.

²³ G. Sandrone, *Educazione e ricerca: problemi, profili, modelli*, Rubettino, Soveria Mannelli 2010, pp. 17-21.

²⁴ P.C. Rivoltella, *Fare didattica con gli EAS. Episodi di Apprendimento Situato*, cit., pp. 77-81.

²⁵ Cfr. in Internet, URL: <https://www.khanacademy.org>.

²⁶ Cfr. in Internet, URL: <http://www.ted.com>.

strumenti funzionanti è arricchita dalla presenza di dispositivi preposti all'attivazione di relazioni sociali significative. Questo avviene attraverso la costruzione di *framework* operativi e coinvolgenti anche dal punto di vista emotivo e relazionale. Lavagne e pannelli sono utili nel coordinare i progetti perché rendono visibile l'informazione, la esternalizzano a favore di tutti i partecipanti e includono spazi di gestione controllata con flessibilità che incentiva la negoziazione tra gli utenti sulla modalità di collaborazione.²⁷ Tutti gli applicativi in rete possono essere espansi nella direzione dei *social network* e integrati da *instant messaging*.

Lettura. Un terzo aspetto rileva le relazioni tra i vincoli formali e le grammatiche comunicative regolate in base a rigide modellizzazioni della mente e la trasformazione del nostro modo di apprendere. La pervasività dei mezzi, per la modellizzazione che li caratterizza, genera un impatto sull'utente e questo varia con il variare dei media. I recenti studi neurologici confermano che ogni *medium* sviluppa alcune abilità cognitive a discapito di altre,²⁸ generando profonde ripercussioni sia sul modo attraverso cui l'uomo comunica e sia sul modo in cui il suo pensiero si va strutturando. La '*teoria del medium*', anticipata da Marshall McLuhan²⁹, dal gesuita Walter Ong³⁰ e ripresa da Jack Meyrowitz³¹ esprime l'idea di fondo che l'impatto maggiore sulla nostra cultura non venga prodotto direttamente dai contenuti dei media, ma dalla loro architettura che incide sui processi percettivi e cognitivi.

Un aspetto significativo è la modifica dei processi di lettura. L'immersione digitale altera il modo di assimilare l'informazione. Dagli studi effettuati da Jakob Nielsen³² la lettura sullo schermo non è lineare da sinistra a destra e dall'alto verso il basso perché lo sguardo si muove individuando delle zone che non coprono l'intera area della pagina: è a F, cioè si leggono poche righe in alto, successivamente l'occhio punta alla zona a sinistra dello schermo per concludere scivolando, a volo d'uccello, al resto della pagina. «L'immagine, il fumetto, la tabella, il riquadro, il grafico, le foto, gli schemi e l'integrazione con altri media esigono dall'utente un genere di abitudini del tutto opposte a quelle coltivate nei modi di lettura scolastici»³³ e si alimenta, per altro, la preoccupazione di chi pensa che l'acquisizione delle nuove competenze digitali finisca per estinguere quelle abilità cognitive fondamentali che la ricerca ha dimostrato essere strettamente connesse al mondo alfabetico: la capacità di calcolo, di argomentazione, la consapevolezza riflessiva,

²⁷ J.M. Carroll, W.A. Kellog, M.B. Rosson, *The Task-Artifact Cycle*, in J.M. Carrol (a cura di), *Designing Interaction: Psychology at the Human-Computer Interface*, Cambridge University Press, New York 1991.

²⁸ La neurologia che studia la plasticità del cervello fornisce l'anello mancante per comprendere come i mezzi d'informazione e le altre tecnologie intellettuali abbiano esercitato la loro influenza sullo sviluppo della civiltà e contribuito a guidare, a livello biologico, la storia della conoscenza umana. Cfr. N. Carr *Internet ci rende stupidi? Come la Rete sta cambiando il nostro cervello*, RaffaelloCortina Editore, Milano 2011.

²⁹ M. McLuhan, *Gli strumenti del Comunicare*, Il Saggiatore, Milano 1967.

³⁰ W. Ong, *Oralità e scrittura*, Il Mulino, Bologna 1982.

³¹ J. Meyrowitz, *Oltre il senso del luogo. Come i media elettronici influenzano il comportamento sociale*, Baskerville, Bologna 1993.

³² Una pietra miliare sull'usabilità del computer è offerta dalla ricerca di T. Nielsen su come le persone leggono nel web da cui furono stilate le linee guida sul design delle pagine web e sulla navigazione in vista dell'usabilità. In essa si analizza la diversa modalità di lettura che avviene sullo schermo, non più sequenziale, ma a F.

Cfr. in Internet, URL:http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html.

³³ I. Illich, *Nella vigna del testo. Per un'etologia della lettura*, RaffaelloCortina Editore, Milano 1994, p. 2.

la capacità decisionale e i processi induttivi e deduttivi, cioè la memoria. In poche parole queste dinamiche vengono colte come prolusione al superamento del *cervello alfabetico*, costruito attraverso la tecnica della lettura fonetica, a favore dell'*intelligenza digitale*³⁴.

Multitasking. Un quarto aspetto critico è riferito al fatto che le nuove potenzialità visivo-spaziali, acquisite con l'uso degli strumenti digitali, vanno di pari passo con un indebolimento della predisposizione per l'elaborazione profonda che è alla base dell'acquisizione attenta di conoscenze, dell'analisi induttiva, del pensiero critico, dell'immaginazione e della riflessione³⁵. Il *multitasking* determina, secondo Linda Stone³⁶ un *continuos partial attention*, un continuo spostamento dell'attenzione che può rendere i nostri cervelli più svelti, ma meno pronti alla capacità di pensare in modo approfondito e creativo: l'esercizio del *multitasking* è inversamente proporzionale all'esercizio delle capacità decisionali e di *problem solving*. La rete ci rende più intelligenti, in altri termini, solo se definiamo l'intelligenza con gli standard della rete stessa espressa dall'*L'Human Information Processing Model*. Se ci basiamo semplicemente su un'idea più ampia e tradizionale di intelligenza, considerando ad esempio la profondità del pensiero e non solo la sua velocità, dobbiamo arrivare ad una valutazione diversa. Le nostre abitudini online continuano ad avere ripercussioni sul funzionamento delle sinapsi anche quando non siamo connessi. Possiamo presumere che i circuiti utilizzati per la scansione veloce, la scrematura e il *multitasking* si stiano ampliando e rafforzando mentre quelli legati alla lettura e alla riflessione approfondita si stiano indebolendo. Fubini rileva che: «chi si abitua ad avere un'attenzione ampia, fatica poi ad averne una selettiva». ³⁷ Carr sottolinea che: «si finisce per essere più inclini a fidarsi di idee e soluzioni convenzionali invece di contestarli con schemi di pensiero davvero originali»³⁸.

Nativi digitali. Un ulteriore aspetto di grammatica esterna è riconducibile alla definizione di "nativi digitali"³⁹. La fenomenologia dei comportamenti sociali indica nei bambini e negli adolescenti la categoria di soggetti che maggiormente sviluppano dimestichezza con i

³⁴ Ripercorrendo l'evoluzione della lettura e della scrittura avvenuta nella coordinazione tra l'occhio e il cervello è possibile, grazie alle ricerche di Maryanne Wolf comprendere come queste due abilità abbiano definito la nostra cornice mentale: il modo in cui una determinata forma di scrittura è organizzata richiede al nostro cervello l'attivazione di determinate procedure che condizionano la costruzione della nostra attività cognitiva. M. Wolf, *Proust e il calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*, Vita e pensiero, Milano 2009, pp. 231-248.

³⁵ P.M. Greenfield, *Technology and informal education. What is taught, what is learned*, in "Science", 323, 5910, 2 gennaio 2009, pp. 69-71

³⁶ Cfr. in Internet, URL:<http://lindastone.net>.

³⁷ F. Fubini, *Gli smartphone ci rendono più stupidi*. "Corriere della Sera", 16 ottobre 2010.

³⁸ N. Carr, *Internet ci rende stupidi? Come la Rete sta cambiando il nostro cervello*, RaffaelloCortina Editore, Milano 2011, p. 170.

³⁹ «Diversi tipi di esperienze portano a strutture cerebrali differenti [...]. E' molto probabile che la mente e lo stesso cervello dei nostri studenti siano cambiati, e siano diversi dai nostri, a causa dell'ambiente in cui sono cresciuti. Se questo è vero, possiamo dire con certezza che anche i loro modelli di vedere e costruire il mondo sono cambiati. La contemporaneità ormai intende la tecnologia come la chiave per pensare e conoscere il mondo e richiede nuove abilità che vanno a scalzare le tradizionali. La tecnologia ci fornisce nuove e migliorate funzionalità di cui abbiamo bisogno. Quindi la tecnologia non è qualcosa di cui abbiamo bisogno oltre all'attività mentale, la tecnologia è ormai parte dell'attività mentale. E abbiamo bisogno di usarla con saggezza» (M. Prensky, *Digital natives, Digital immigrants*, in «On the Horizon», 2001, vol. 9, 5, pp. 1-6.

media digitali attraverso l'interazione assidua del *multitasking*. Rivoltella definisce questa generazione "dello schermo": la relazione conoscitiva con il mondo, che nella cultura del libro passava sostanzialmente attraverso lo sguardo, oggi passa attraverso la rapidità del *touch screen*⁴⁰. Da queste osservazioni si è fatta avanti la mitologia⁴¹ dei nativi digitali: il rapporto privilegiato con le tecnologie sta differenziando i più giovani rispetto alle generazioni precedenti individuando una nuova modalità di apprendimento.

La sfida educativa

La pervasiva diffusione dei media digitali, nell'attuale veste di indossabili prolungamenti dei nostri sensi e delle nostre attività sociali⁴², se sollecita da una parte la riorganizzazione in forme nuove dei significati del sapere, dall'altra tende all'eliminazione verticale della "durata". La multimodalità, la multimedialità e la molteplicità di linguaggi integrati proiettano le giovani generazioni, e ormai non più solo loro, in una dimensione di perenne attualità. La simultaneità, veicolata dagli strumenti digitali, favorisce, infatti, la dimensione temporale a scapito di quella spaziale, le immagini, moltiplicate dagli schermi dei dispositivi, prendono il sopravvento sul paziente ascolto delle parole, mentre la simulazione proietta nella dimensione della virtualità. L'incessante lavoro interno dell'immaginario a cui si è costantemente sottoposti dall'esposizione ai messaggi mediatici, occupa il territorio dei significati vissuti e la persona, in questo modo, rischia di saturare la sfera del simbolico.⁴³ L'attualità del 'presente', oggi, nell'ambito della moltiplicazione e della dispersione incoraggiata dagli strumenti comunicativi, si esprime con una fluidità relazionale che viene percepita come impulso da soddisfare, con la stessa immediatezza e rapidità con cui si invia un sms.

Se l'orizzonte dell'esperienza è appiattito sul presente, le conseguenze sono sensibili anche a livello scolastico. E' rilevabile, nell'ambito della produzione scritta, la prevalenza del modello 'visivo', l'aumentata spersonalizzazione dei testi, la riduzione di argomentazioni, la trasformazione e semplificazione dei costrutti sintattici secondo un'organizzazione reticolare dell'informazione, un declino della memoria come fattore di costruzione di identità della persona e l'attività del "ricordare" come operazione non indispensabile alla comprensione dei fenomeni della vita in quanto la stessa "realtà" è assottigliata ad una sezione orizzontale legata all'attualità⁴⁴. La domanda che occorre porsi è come si trasforma il mondo dei significati e come si modifica la comprensione dei giovani, tenuto conto che l'appropriazione multimediale non richiede l'attivazione dell'intelligenza sequenziale, perché la natura della visione è «non-alfabetica, ma simultanea»?⁴⁵

Se da un lato il contesto tracciato evidenzia un quadro complesso in cui le giovani generazioni sembrano procedere senza riferimenti precisi, sganciati da un posto al mondo,

⁴⁰ P.C. Rivoltella, *Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*, Vita e Pensiero, Milano 2006.

⁴¹ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2012.

⁴² R. Silverstone, *Mediapolis*, Vita e Pensiero, Milano 2010.

⁴³ F. Botturi, *Soggetto e libertà nella condizione postmoderna*, Vita e Pensiero, Milano 2003.

⁴⁴ F. Merlini, *L'efficienza insignificante. Saggio sul disorientamento*, Edizioni Dedalo, Bari 2009, pp. 63-66.

⁴⁵ R. Simone, *La terza fase*, cit., p. 72.

«adottando usanze comunicative diverse da quelle delle generazioni adulte e spostandosi gradualmente verso una sponda oltre la quale c'è il silenzio⁴⁶», dall'altro lato riattualizza la domanda d'apertura di Gee. A quali condizioni è possibile riaprire la conoscenza e uscire dagli ingrannaggi del "già saputo" e far interessare veramente i giovani a qualcosa, impedendo loro di finire nell'apatia e nella violenza delle relazioni?

Per tentare una risposta, innanzitutto bisogna sgombrare il campo da equivoci. Il problema educativo non si circoscrive esclusivamente nell'ambito della ricomposizione di conoscenze e saperi, per quanto questa possa essere agevolata e ripensata attraverso l'adeguata strumentazione tecnologica. Intendendo delineare un percorso di apprendimento congegnale al processo di personalizzazione e di maturazione delle competenze personali, il termine di riferimento non può essere offerto né chiudendolo nell'adozione di particolari dispositivi tecnologici né dall'articolazione disciplinare dei saperi, ma dalla persona nelle sue dimensioni reali.⁴⁷

Se la finalità della scuola coincide con la centralità della crescita della persona umana, è necessario trovare una risposta alla domanda su come « ogni persona umana possa maturare in tutte le sue dimensioni costitutive, sempre confrontandosi con i bisogni espressi dalla comunità locale, nazionale e mondiale, dalla cultura, dall'economia, dal lavoro, dalle classi sociali esistenti, dalle ideologie egemoni»⁴⁸.

Solamente nella prospettiva del fine il docente individua ragionevoli motivazioni all'azione. Se il sistema educativo si definisce nel compito di far crescere al massimo le possibilità di ogni persona⁴⁹, allora il problema centrale è guardare ad una scuola della competenza, intesa non tanto a promuovere semplicemente l'appropriazione dell'informazione aggiornando gli strumenti, quanto insegnare ad operare sulla e con la conoscenza in base ad un "sapere in azione" fatto di intelligenza situazionale, metacognizione, consapevolezza critica⁵⁰ e in questo modo viene favorita l'opportunità della costruzione unitaria del sapere che ciascuno deve aver modo di elaborare personalmente in un percorso educativo, coniugando la cultura alla crescita della propria unicità e integralità⁵¹.

Se il criterio dell'adeguatezza e della significatività è fondamentale nel determinare gli aspetti qualitativi delle esperienze di apprendimento, allora la soggettività del docente acquista un'indiscussa centralità. Egli decide sulla qualità del sapere, sulla modalità di gestione del tempo, sull'utilizzo delle prospettive didattiche e riflette sull'opportunità di un ripensamento della scansione del curriculum in una dimensione di maggior flessibilità che vede anticipi, accorpamenti, interdisciplinarietà e produzione di nuovi prodotti culturali multimediali costruiti anche in modalità collaborativa.

Sinteticamente egli esprime la propria scelta educativa nel processo di trasposizione attraverso cui manifesta la sua concezione della disciplina, nei tagli al

⁴⁶ Ivi, p.127.

⁴⁷ G. Sandrone, *Educazione e ricerca: problemi, profili, modelli*, cit., p. 47.

⁴⁸ G. Bertagna, *Pensiero manuale. La scommessa di un sistema educativo di istruzione e formazione di pari dignità*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2006, p. 6.

⁴⁹ «Per rendere migliore la competenza di ciascuno nel pensare, nel sentire, nel fare, nel muoversi, nel gustare, nel relazionarsi con gli altri, nel chiedere e dare rispetto, nel cooperare, nel costruire, nel fare il bene e nell'evitare il male, nel concretizzare i valori della libertà, della giustizia e dell'uguaglianza, nel porsi le domande sul senso della propria e dell'altrui vita nel mondo» (G. Bertagna, *Pensiero manuale, La scommessa di un sistema educativo di istruzione e formazione di pari dignità*, cit., p. 6).

⁵⁰ P.C. Rivoltella, *Fare didattica con gli E.A.S. Episodi di apprendimento situati*, cit., pp. 119-123.

⁵¹ G. Sandrone, *Educazione e ricerca: problemi, profili, modelli*, cit., pp. 17-21.

programma che decide di compiere, nel curricolo nascosto che emerge nel momento dell'azione⁵². Con il suo agire, guida ad una *verticalizzazione significativa*, in una concezione di sapere aperto, non disgregato, che è la preconditione della dinamica educativa e individua quegli elementi di conoscenza che hanno un ruolo essenziale nell'architettura complessiva della materia, secondo gli aspetti di *linguaggio, metodo di ricerca e problematizzazione*⁵³.

Se in passato il valore dell'insegnante era misurato dalla quantità delle cose che sapeva e che sapeva trasmettere agli allievi, ora, se intende trovare metodologie efficaci, deve saper trasformare il suo ruolo in una modalità meno orizzontale-frontale, ma più verticale, riflessiva, per alcuni aspetti periferica, ma maggiormente di sostegno all'autonoma attività dell'alunno che sorregge con l'attività di indirizzo, del riconoscimento di un corretto uso della ragione e di valorizzazione evidente nell'atto in cui la persona diventa soggetto dell'azione.

Tocca all'insegnante collegare scuola e vita per dare senso all'apprendimento. Educare ad estendere la dimensione del presente, riaprendola all'attesa, mette in gioco la responsabilità educativa del docente che, valorizzando il desiderio di conoscenza e mettendo al centro la modalità di scoperta personale della realtà deve accompagnare lo studente in un percorso personale di significato del sapere in cui possa aprirsi ad una realtà più ampia, quella del non immediato, del non esplicito, nel senso che è nei dati, ma necessita di essere riconosciuto, estratto ed astratto per poter divenire oggetto d'esperienza ed acquisirne piena consapevolezza. E' dentro questa relazione, che è fatta innanzitutto di capacità narrativa⁵⁴ in una dimensione simbolica⁵⁵, di capacità di assumere la realtà giovanile in un orizzonte di appartenenza che apre la prospettiva sulla realtà e ne determina le modalità dell'iniziativa entro la prospettiva di un compito, in cui lo studente è incoraggiato ad uscire da una dimensione prettamente empirica entrando in una realtà situata e concreta, a mobilitare le proprie conoscenze, rendendole operative e finalizzate ad usarle in situazioni equivalenti per far fronte a sfide nuove.

Quest' ultimo aspetto comporta che l'attenzione degli insegnanti sia rivolta anche al fuori dell'aula, attraverso pratiche d'insegnamento esterne alla scuola o importando

⁵² Per Develay il passaggio dal sapere sapiente e dalla pratiche di riferimento al sapere insegnato è appreso e caratterizzato da due attività: «Un lavoro di 'didattizzazione' (che punta a rendere operazionali le situazioni di apprendimento con scelte operate nella logica dei contenuti ,attraverso i materiali proposti, i compiti da scegliere, le consegne date, i criteri di valutazione) e [...] un lavoro di assiologizzazione (in base al quale vengono scelti i contenuti che racchiudono certi valori relativi al rapporto dell'alunno con il sapere, degli alunni tra loro, degli alunni con l'insegnante, dei saperi con il progetto di società)». Citato in Rossi P.G., Pezzimenti L., *La trasposizione didattica*, in Rivoltella P.C., Rossi P.G.,(eds.), *L'agire didattico*, Editrice La Scuola, Brescia 2012, pp. 167-182.

⁵³ P. Meirieu, *Frankenstein Educatore*, Edizioni Junior, Bergamo 2007.

⁵⁴ «In virtù della struttura della narrazione che racconta avvenimenti sopravvenuti "in quel tempo", la nostra esperienza riceve un orientamento nuovo, uno slancio teso tra un inizio e una fine, il nostro presente si carica di una memoria e di una speranza» (P. Ricoeur, *De l'interprétation. Essai sur Freud*, Seuil, Paris 1965; tr. it. di E. Renzi con una introduzione di D.Jervolino, *Della interpretazione. Saggio su Freud*, il Saggiatore, Milano 2002, p. 55).

⁵⁵ «La verità dell'essere dell'uomo non è quindi manifestata solo dal linguaggio discorsivo o dal pensiero concettuale e metafisico. [...] le narrazioni simboliche sanno esprimere le profondità dell'essere dell'uomo meglio del linguaggio concettuale, perché lo interrogano sul suo passato, lo inquietano con la domanda di senso della sua esistenza e gli donano la speranza di una pienezza di senso aperta al futuro (P. Ricoeur, *Riflessione fatta. Autobiografia intellettuale*, Jaca Book, Milano 1998, p. 65).

modalità di conoscenza esterne all'ambito rettamente scolastico, se la direzione vuol essere quella della riscoperta dell'unità della persona in cui si superino le separazione di ambiti (emozione e intelligenza, conoscere e fare, etica e funzionalità).

I saperi, proprio perché il processo educativo non è dominabile a priori e presentano sempre aspetti di imprevedibilità, richiedono tempo per essere sviluppati e per essere significativi e profondi.⁵⁶ La rapidità esecutiva, viceversa, riduce il tempo necessario all'approfondimento, all'archiviazione e alla rielaborazione dei dati. Perché si attui un reale processo di apprendimento appare fondamentale recuperare, o reinterpretare, nell'agire educativo, la dimensione della *lentezza*.⁵⁷ Si vuole, con questo termine, identificare una competenza del docente legata principalmente alla sua riflessività che lo rende capace di spostare l'asse dell'apprendimento dalla quantità alla qualità, muovendosi nella capacità di servirsi anche delle domande superficiali dello studente per smontarle e portarle al livello più profondo e autentico, liberando tutta l'ampiezza semantica del termine *sapere* dal senso della recezione passiva delle informazioni, e orientandolo verso la capacità di porsi domande di senso, adeguando coerentemente strumenti e informazioni. Proprio questa unità del docente, tra la dimensione affettiva capace di cogliere la domanda educativa espressa nel contesto della relazione e il modo con cui questi si rapporta agli alunni nelle varie situazioni scolastiche, fa trasparire i valori che determinano la scelta dei contenuti in sé significativi e delle metodologie attraverso cui sono proposti per raggiungere certe finalità educative che, per Fenstermacher, sono le finalità principali dell'insegnamento.⁵⁸

Riprendendo ancora Gee, possiamo dire oggi sono necessarie competenze alfabetiche in una grande varietà di differenti campi semiotici e ciò chiama in causa la competenza digitale del docente. L'insegnante oggi è tecnologico nel senso che le risorse di cui può disporre nell'insegnamento sono anche tecnologiche. Nella prospettiva della professionalità docente la tecnologia non è solo risorsa strumentale utile per ottenere efficienza, ma è uno degli elementi costitutivi della qualità delle organizzazioni formative che prevede sguardo d'insieme e padronanza complessiva attorno alle quali emerge il legame fra intenzionalità e organizzazione.⁵⁹ Alla luce di queste riflessioni diventa importante per un insegnante formarsi per acquisire una forma mentale capace di cogliere la complessità della situazione e di situarvi il proprio operato in modo pedagogicamente orientato e non ingenuo.⁶⁰ Le domande a cui anche la scuola tecnologica deve rispondere sono in relazione alla possibilità di offrire una pluralità di strategie didattiche che rispondano a bisogni formativi e a stili di apprendimento diversi degli allievi.

L'atteggiamento della scuola nei confronti dei media oscilla tra due polarità: la prima è la tendenza strumentale che vede nei media degli utili mezzi per migliorare la didattica; la seconda, più sostanziale, li interpreta come uno degli agenti principali di guida del cambiamento educativo in quanto apportatori di profondi cambiamenti nelle strutture e

⁵⁶ J.D. Novak, *L'apprendimento significativo*, Erikson, Trento 2001.

⁵⁷ J.D. Francesch, *Elogio dell'educazione lenta*, Editrice La Scuola, Brescia 2011.

⁵⁸ G. Fenstermacher, *Philosophy of Research on Teaching: Three Aspects*, in M.C., Wittrock (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, Macmillan, New York 1986, pp. 37-49.

⁵⁹ E. Wegner, *Comunities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press 1998.

⁶⁰ D. Zoletto, *Diversità, culture e insegnamento*, in P.C. Rivoltella, *L'agire didattico. Manuale per l'insegnante*, La Scuola, Brescia 2013, pp. 313-326.

nella didattica.⁶¹ Il limite della prima posizione consiste nell'uso delle tecnologie ridotta alla dimensione strumentale e non valoriale-educativa. Nella seconda il limite può essere ingenerato dall'attitudine a sovraesporre la dimensione strumentale della didattica concepandola in modo unidirezionale e vincolato alle soluzioni tecnologiche.

Se è indubitabile che l'uso delle tecnologie nella didattica sia fattore irrinunciabile, d'altra parte si rende impellente una comprensione critica e consapevole della modalità attraverso cui essa possa essere utilmente inserita nell'attuale contesto nella direzione di riscrivere le pratiche d'insegnamento valorizzando i nuovi mezzi a disposizione come normale risorsa culturale, con l'attenzione a conoscere il modo in cui i giovani apprendono attraverso le tecnologie e il mondo con cui ne sono connessi. E con l'avvertenza che le tecnologie diventano velocemente obsolete.

Il problema sostanziale è il cambio di mentalità nella direzione della "pedagogia del progetto" che identifica una linea d'azione e suggerisce al docente la dimensione del «farsi luogo di ricerca culturale»⁶², superando l'aspetto esclusivamente cognitivo, orientandosi in una dimensione di ricerca-azione recuperando il meglio della tradizione sull'insegnamento: la corrente dell'attivismo in prospettiva post-costruttivista nella consapevolezza che non vi sono ricette efficaci in quanto la mole dei saperi reperibili pongono lo stesso docente nella dimensione di dover apprendere insieme ai propri studenti.

E' possibile, allora, coniugare non solo un dispositivo, ma una varietà di nuove modalità supportate dalle tecnologie digitali, tra le quali i vantaggi della lezione *a posteriori*, quando essa non è più il momento dell'apprendimento di informazioni perché già acquisite dagli studenti in fase preparatoria attraverso la rete, o virare verso altre modalità collaborative, destinando un tempo maggiore alla personalizzazione dell'apprendimento dello studente.

Flavia Pecorari

(Scuola internazionale di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro -
Università degli Studi di Bergamo)

⁶¹ B. Fox P. Twining, *Comparing perspectives on the role of ICT in education*, International Conference Annual 2006. Association for the Advancement of Computing in Education, March 20-24, 2006, Florida, USA. R. Aviram e D. Tami (2004). *Paradigms of ICT & Education. Are you a Technocrat? A reformist? Or a Holist?*: <http://www.elearningeuropa.info/>.

⁶² P.C. Rivoltella, *Fare didattica con gli EAS. Episodi di Apprendimento Situato*, cit., pp.18-19.